

人员从敏感和耐药混杂菌株中分离鉴定出抗氟喹诺酮的弯曲杆菌。

测试的所有样品中，84%的样品检出弯曲杆菌。用无环丙沙星琼脂培养基，检出17%的氟喹诺酮耐药菌株，含环丙沙星琼脂培养基则检出40%。家禽业中停止使用氟喹诺酮，并没有增加弯曲杆菌污染的可能性。他们同时发现，传统养殖场产品携带耐药菌株的可能性是不含抗生素养殖场产品的460倍。尤其值得关注的是，在停止抗生素使用后，传统养殖场的氟喹诺酮耐药性仍然存留一年。

基于以上发现，研究人员认为停止使用抗生素后耐药性细菌种群仍然可以在一段时间内流行，是因为耐药性种群可能由于禽舍内的抗生素残留污染而继续存留，如配水系统中的生物膜就可以藏匿弯曲杆菌，从而成为耐药性种群的栖息地。这些发现提示，有必要进一步加强禽舍的清洁和消毒。

他们还认为，监测食品中氟喹诺酮耐药菌株的流行率和来源非常重要。最后他们认为在检测细菌耐药菌株时，添加环丙沙星的琼脂培养基比传统方法更加灵敏。

—Charles W. Schmidt

译自 EHP 113:A325 (2005)



鸡场惊闻：新的数据表明在生产厂商停止使用药物后很长一段时间，在家禽种群及其产品中仍可检测到耐药性弯曲杆菌（左图）。
Left: Mark Henley/Panos Pictures; right: Photodisc; inset: Dennis Kunkel Microscopy

令人担忧的耐药菌感染

媒体有声有色的报道已让公众警惕食源性病原菌，如沙门氏菌 (*Salmonella*) 及肠出血性大肠埃希氏菌 (*Escherichia coli* O157:H7)。但是，鲜有报道的微生物也可能很快对公共卫生构成严重威胁。据发表在2005年4月1日《传染病杂志》(*Journal of Infectious Diseases*)上的一项研究显示，两种食源性细菌，肠外致病性的肠出血性大肠埃希氏菌(*extraintestinal pathogenic E. coli*, ExPEC) 和耐药性的空肠弯曲杆菌 (*antimicrobial-resistant Campylobacter*) 正越来越流行。

ExPEC能引起成千上万人的尿路感染，估计仅在美国每年就有约36000人死于所致的脓毒症，在全球更不计其数。ExPEC可存活在内脏中，但是，不像其他类型的埃希氏菌，它只有进入到身体的其他部位才会引起感染。明尼苏达州卫生部，食源性、虫媒病及动物传染病部监察员 Kirk Smith说：在引起身体其他部位病症之前，ExPEC可以在肠道内存活几周而不引起任何症状。这种发病时间的延迟会给人造成一种错觉，认为感染不是食源性病因，而是其它原因所致。

在《传染病杂志》的首篇文章中，Smith与明尼苏达大学双子城分校的同事报告了他们于2001~2003年间在明尼苏达州圣·保罗市的10个市场购买食物中埃希氏菌污染情况的分析结果。他们发现1648份样品中，有24%的样品可找到埃希氏菌，包括92%的家禽产品，69%的猪、牛肉，9%的即食食品如农产品、奶酪和熟食。家禽产品中的埃希氏菌几乎一半是ExPEC，在猪、牛肉中是五分之一，在即食食品中只占小部分。

该文的另一作者，明尼苏达大学营养与食品学名誉教授 Sita Tatini 说，每种食物样品中所发现的埃希氏菌菌体数量相对较少。但是，ExPEC的剧毒性——其感染食品组织的一个重要特性——使得其细菌数量即使很少也可致病，Tatini 说。

科学家们还发现，94%污染了埃希氏菌的家禽样品中包含有一种菌株至少对一种抗生素耐药。他们从85%污染了埃希氏菌的猪、牛肉样品，27%污染了埃希氏菌的即食食品样品中分离出了这种耐药菌株。

发表在同一期杂志的第二篇文章的重点是研

究耐药性的空肠弯曲杆菌 (*Campylobacter*) 菌株。位于哥本哈根的Statens血清研究所流行病学研究室主任 Kåre Mølbak 检测了感染了对喹诺酮和红霉素耐药的空肠弯曲杆菌的病人临床结果。

通过访问丹麦全国的病人入院、出院登记系统，Mølbak 及其同事追踪分析了1996~2000年间大约3500名确诊患有空肠弯曲杆菌感染病人的医疗记录。结果发现，在感染30天内，喹诺酮耐药菌感染的病人发生死亡或患侵入性疾病如脑膜炎、脓肿、胰腺炎或肝炎是敏感菌感染病人的6倍以上。感染90天之内，红霉素耐药菌感染的病人发生死亡或患侵入性疾病是敏感菌感染病人的5倍以上。

位于罗利市的北卡罗莱那州立大学食品安全与分子流行病学专业助理教授 Wondwossen Abebe Gebreyes 说，人群抗生素的滥用只是我们见到越来越多耐药微生物的原因之一。许多国家的禽农不仅用抗生素来治疗或预防动物的感染，也用抗生素来促进动物的健康生长。氟喹诺酮自二十世纪八十年代就开始应用于人类的医学治疗中，直到二十世纪九十年代禽农才开始将其用于治疗动物的感染，此时耐药菌株已出现。在一些国家，喹诺酮耐药空肠弯曲杆菌菌株比喹诺酮敏感空肠弯曲杆菌菌株更普遍。

丹麦自1998年起，对大环内酯类抗生素类如红霉素耐药的空肠弯曲杆菌的比例开始降低，各种生长促进剂如大环内酯类抗生素被禁用于家畜。“这的确是个好消息”，Mølbak 说，“因为这证明如果你改变政策——例如，改进卫生条件和加强管理，而不是给家畜使用抗生素——你就能扭转局面”。氟喹诺酮在丹麦只是限制家畜使用，还没有完全被禁用。

纽约大学医学部主任，美国传染病协会当选主席 Martin Blaser 说，实际上，在多数国家，农业中抗生素的使用仍在增加人群中耐药菌感染也同样在增加。“耐药性被认为是抗生素使用所付出的代价，已有五十多年”，Blaser 说，“我们整个社会使用抗生素越来越多，因此，耐药性的增加也就不足为奇了”。

—Melissa Lee Phillips

译自 EHP 113:A371 (2005)